

*Назарова Анна Александровна*

инженер

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный

университет им. М.К. Аммосова»

г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

*Саввин Александр Николаевич*

преподаватель

Колледж технологий Технологического института

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный

университет им. М.К. Аммосова»

г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВЫХ ШАГОВ СТУДЕНТОВ К ИНЖЕНЕРНЫМ МЫШЛЕНИЯМ**

*Аннотация: как отмечают авторы представленной работы, техническое мышление и инженерные исследования непрерывно связаны с собой и имеют одну основу. В статье рассматривается подготовка будущих техников и инженеров.*

*Ключевые слова: технический кружок, психолого-педагогические особенности, техническое воображение.*

На современном этапе научно-технического процесса и бурного внедрения различных технологий на все области инженерии в подготовке будущих техников и инженеров необходимо иметь в виду, что настоящие студенты в будущем в своей профессии могут столкнуться с различными выкрутасами человеческих умов. Поэтому студентов надо готовить к различным неожиданностям в своей работе в области инженерии и современных технологий.

Ниже мы попытаемся рассматривать подготовку студентов Колледжа технологий Технологического института СВФУ по методу беседы с одним из преподавателей.

В июне новостные порталы Республики и России подхватили новость о необычном, даже экстравагантном изобретении якутских студентов. Писала об этом и «Вечёрка».

Если напомнить вкратце, то преподаватель колледжа технологий Технологического института СВФУ Николай Пахомов и его студенты запатентовали новый метод защиты деревянных строений с помощью пропитки натуральной... кровью мочой.

Звучит безумно, но, по словам разработчиков, действует эффективно. Эксперименты велись в течение трёх лет. Сам патент, собственно, посвящен технологии, ускоряющей пропитку брёвен и досок. Ведь в «полевых» условиях энтузиасты пропитывали экспериментальное бревно в течение нескольких месяцев, что малоприменимо к промышленным масштабам. А вакуумный способ обработки, предложенный студентами, ускоряет этот процесс до нескольких часов.

Когда готовился материал о необычной технологии, мы искали в Интернете сведения о Николае Пахомове и обнаружили, что он и его студенты не в первый раз становятся героями публикаций в СМИ. Они регулярно выступают на различных научно-практических конференциях с нестандартными проектами, и патент «за мочу» у них не единственный. Занимались студенты Пахомова и разработкой альтернативы многострадальному мосту через реку Лена.

### Инженер-флегматик

Николай Иванович протягивает листок, озаглавленный «Психолого-педагогические особенности студентов». В табличке графы «Темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик», «Психологические особенности: память, мышление, воображение, речь, эмоция».

– Когда приходят студенты в кружок, провожу тестирование, по результатам которого и приглашаю их.

– Вы даже темперамент учитываете? В первый раз вижу, чтобы в технических колледжах уделяли такое внимание характеру студента.

– Это важно! Я считаю, что хороший инженер должен быть или флегматиком, или меланхоликом, то есть человеком неторопливым, усидчивым, вдумчивым. Холерики – они не умеют сосредоточиться, слишком быстро отступают от неудач. Сангвиники считают себя самыми лучшими. (Улыбается.) Память, мышление и воображение должны быть на высшем уровне. Речь нам, инженерам, не очень нужна. (Смеётся.) Ну и эмоционально должны быть сдержаны. С такими ребятами работать лучше всего.

– А девочек берёте?

– Ну, их в институте вообще мало. Так что, когда хотят на кружок, стараюсь брать. Из девочек получаются хорошие критики. У них очень практичный ум, всегда видят все недостатки и плюсы. Что же за кружки это такие?

– С 2009 года веду два кружка – научно-исследовательский «Твори, придумай, фантазирий» и практико-ориентированный «Гидрология». Собственно, благодаря работе этих кружков появляются наши разработки. Желающих много вступить, но мы набираем где-то 20–25 человек.

Занятия в кружках начинаю с того, что предлагаю ребятам обсудить и попробовать решить проблемные вопросы инженерии. Например, как можно использовать энергию вечной мерзлоты, хождения, разницы атмосферного давления и так далее. Из дискуссий, неожиданных мыслей и рождаются проекты.

– А темы вы сами придумываете?

– Да. Я-то сам не учёный. Просто мне самому всегда было интересно, почему же какие-то вещи происходят именно так или иначе, может, можно придумать своё решение. Теперь своими размышлениями делаюсь со студентами. Поэтому кружок и называется «Твори, придумывай, фантазирий».

Люблю, когда мне выдают абсурдные идеи. Ведь, если так подумать, то многое в современном мире появилось вопреки мнению, что «это невозможно». Например, сейчас один из студентов ломает голову над проблемой водоснабжения в Якутске. Вода, которая выходит с самой очистной станции – очень чистая, качественная. Но пока доходит до квартир по старым, ржавым, страшным трубам, которые никто не чистит, и десятилетиями не менял – получаем муть и

грязь. Ставить каждому человеку в квартиру фильтры для очистки – накладно. А может, в домах, где холодная вода поступает из одной трубы, на входе поставить один большой фильтр? И тогда вода в квартирах будет чистой. Хорошая идея. Но тут поднялась дискуссия – ведь эта вода и для смыва используется. Причем в туалете самые большие объемы воды расходуются. Так зачем тратить средства на то, чтобы в унитазе у вас чистая вода была? Ну вот, думает теперь, как разделить эти потоки.

Организация неординарных научно-исследовательских работ среди студентов вызывает интерес к познаниям различных нововведений в области техники и технологий научно-технического прогресса.

### ***Список литературы***

1. Яковлева А. Газета «Якутск вечерний» – «Я не ученый, я фантазер» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/uipikt/smi/detail.php?SECTION\\_ID=2570&ELEMENT\\_ID=55018](https://s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/uipikt/smi/detail.php?SECTION_ID=2570&ELEMENT_ID=55018) (дата обращения: 15.05.2017).